



# Peer Review als aktivierende Lernmethode in der universitären Lehre

---

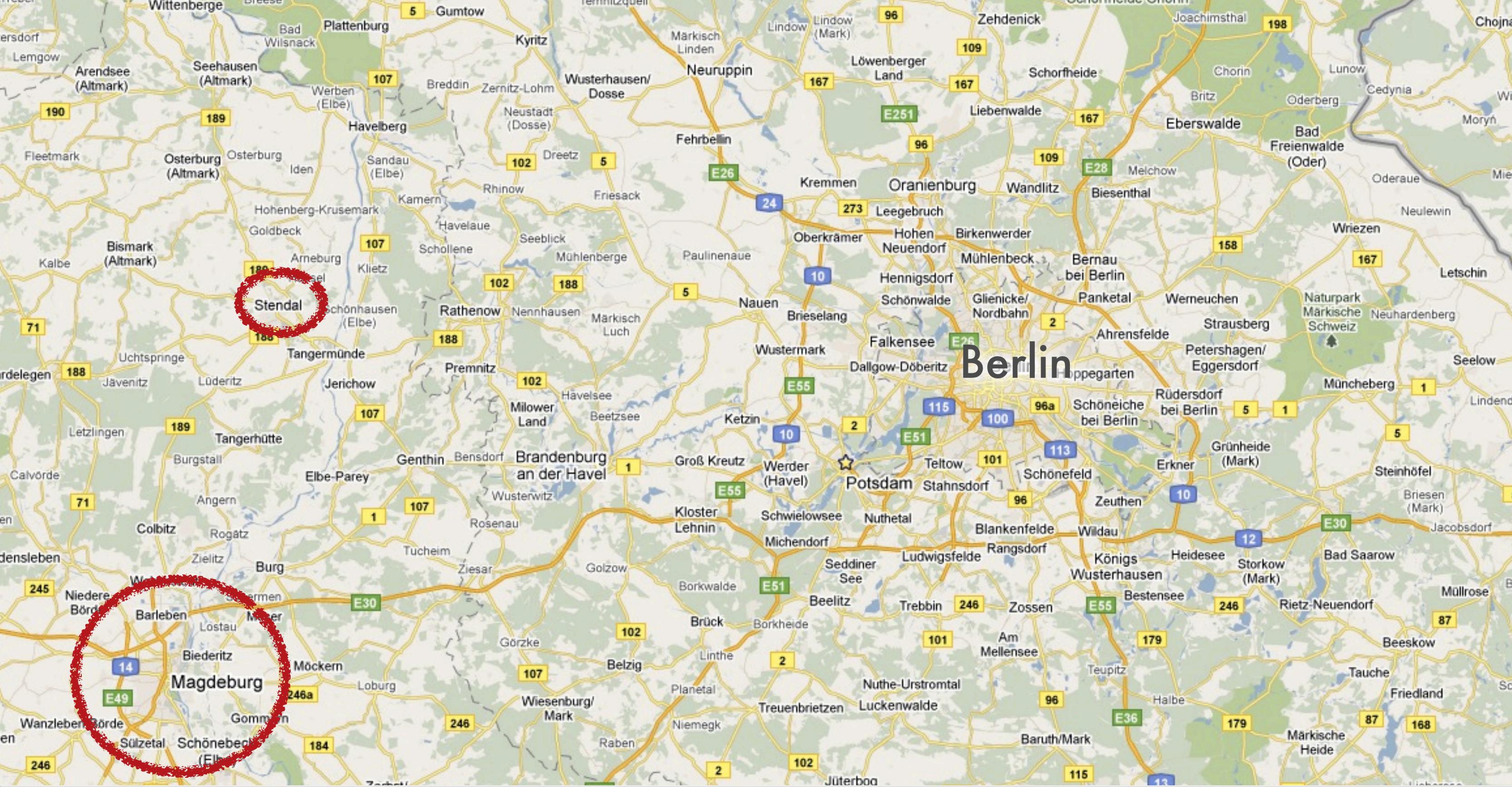
1. Background
2. Cross Teaching Szenario
3. PeerReview als Methode
4. Lernsettings
5. Das PeerReview Modul in Moodle
6. Diskussion der Studienergebnisse
7. Probleme und Lösungen



# 1

## Background

---



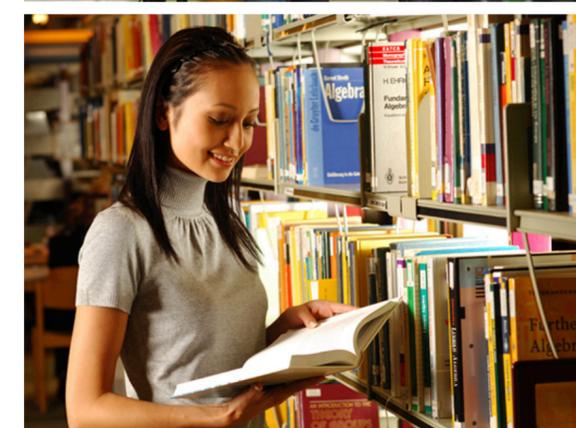
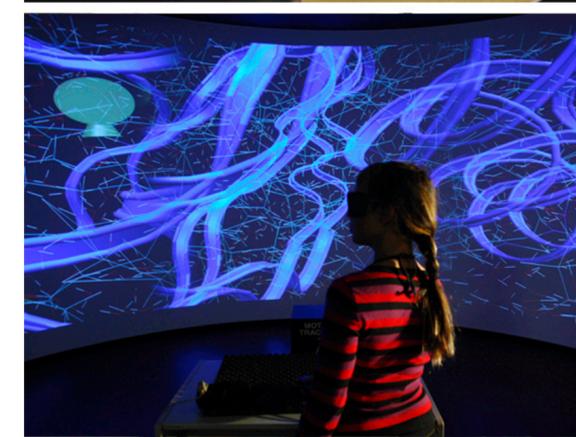


# Johannes Kepler Universität Linz



**JKU**  
JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT LINZ

- Ca. 15.000 Studierende
- 3 Fakultäten:
  - Sozial- und Wirtschaftswissenschaften, Technik u. Naturwissenschaften sowie Rechtswissenschaften
- Institut für Datenverarbeitung in den Sozial- und Wirtschaftswissenschaften
  - Schwerpunkte in der Lehre in den Wirtschaftswissenschaften, Webwissenschaften, Digital Business Management:
    - Informationsverarbeitung
    - Business und Internet (E-Business)
    - Technologische Grundlagen für E-Business
    - Interaktive Medien
    - E-Learning



# 2

## Cross Teaching Szenario

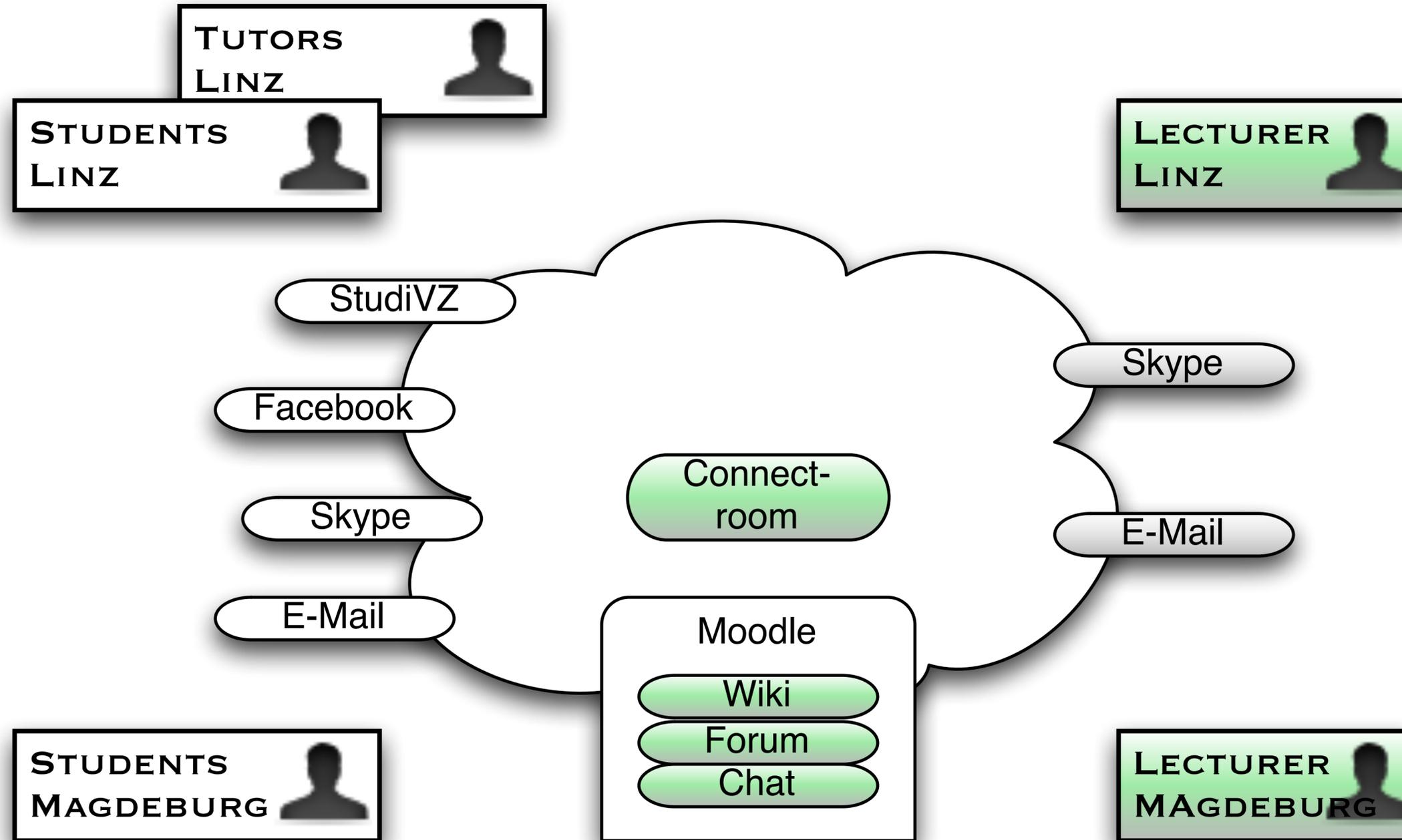
- ▶ Motivation
- ▶ Szenario
- ▶ Lernsetting



# Cross-Teaching-Szenario



**JKU**  
JOHANNES KEPLER  
UNIVERSITÄT LINZ



## 5 Fallstudie Prozessmodellierung (Semesterarbeit)

 Semesteraufgabe: »Contact Mine Company«

 Dokumente aus der IST-Aufnahme

 Teamforum

 Teamwiki

 Teamchat

### **Achtung:**

Bitte den Abgabetermin (allerspätestens am 26.6.11) beachten und die Hinweise/Kriterien vorher lesen!

Die Dokumentation kann **nur als PDF** und nur **EINMAL** hochgeladen werden. Danach ist sie sofort freigegeben für Reviews.

 [Abgabe und Peer Review: Dokumentation zur Semesteraufgabe](#)

### **Achtung NEU:**

 Testat-Termine für Einzelteams (Stand 15.7.11)

 Endgültige Abgabe zur Semesteraufgabe (nur auf Anforderung!)

**1 Submit**   
Submitted

**2 Reviews**   
Reviews complete

**3 Feedback**   
Waiting for Mark

### Abgabebedingungen

Bevor Sie diese Aufgabe abgeben, sollten Sie Ihre Dokumentation als PDF fertig vorliegen haben (max. 50 MB). **Jeder** ist aufgefordert **ein** Dokument abzugeben. Die Dokumente können Sie in der Gruppe gemeinsam erstellen, jedoch muss jeder selbst eine vollständige Dokumentation einreichen.

Damit andere Studierende das Dokument auch lesen können, ist hier nur ein einzelnes Dokument im **PDF-Format** zugelassen. Der Name Ihres Dokuments ist – abgesehen von der Endung .pdf – unwichtig, das System vergibt einen neuen Namen. Ihr PDF als einzige Datei, laden Sie weiter unten hoch (submit), nachdem Sie alle folgenden Hinweise gelesen haben.

### Anonymität der Einreichungen

Um eine faire Bewertung sicherzustellen, geben Sie bitte nirgends im Dokument Ihre Identität preis! Entfernen Sie alle Hinweise auf Namen, Orte oder Zeit, die auf Ihre Person oder Gruppe schließen lassen. Das System wird Ihre Identität sicherstellen.

### Benotung dieser Aufgabe

Ihre Abgabe wird mit maximal 100 Punkten nach vorgegebenen Kriterien bewertet. Prüfen Sie vor Abgabe, ob die unten benannten Kriterien erfüllt sind.

Für die faire Bewertung von zwei anderen Arbeiten erhalten Sie 20 Punkte.

80 Punkte erhalten Sie aus den Bewertungen anderer Studierender. Prinzipiell können Bewertungen (zufällig ausgewählt) durch Dozenten bzw. Tutoren moderiert werden, insbesondere dann, wenn Einzelbewertungen stark voneinander abweichen. Die Bewertung sollte i.d.R. innerhalb einer Woche nach Einreichung abgeschlossen sein.

Die hier erhaltene Bewertung soll auch ein Anhaltspunkt für Ihre Semesterbewertung sein, ebenso wie Ihre Testergebnisse. Die endgültige Benotung wird jedoch im Rahmen des Gruppentests (bzw. im Nachgang dazu) vergeben.

### Zwei »Peer Reviews«

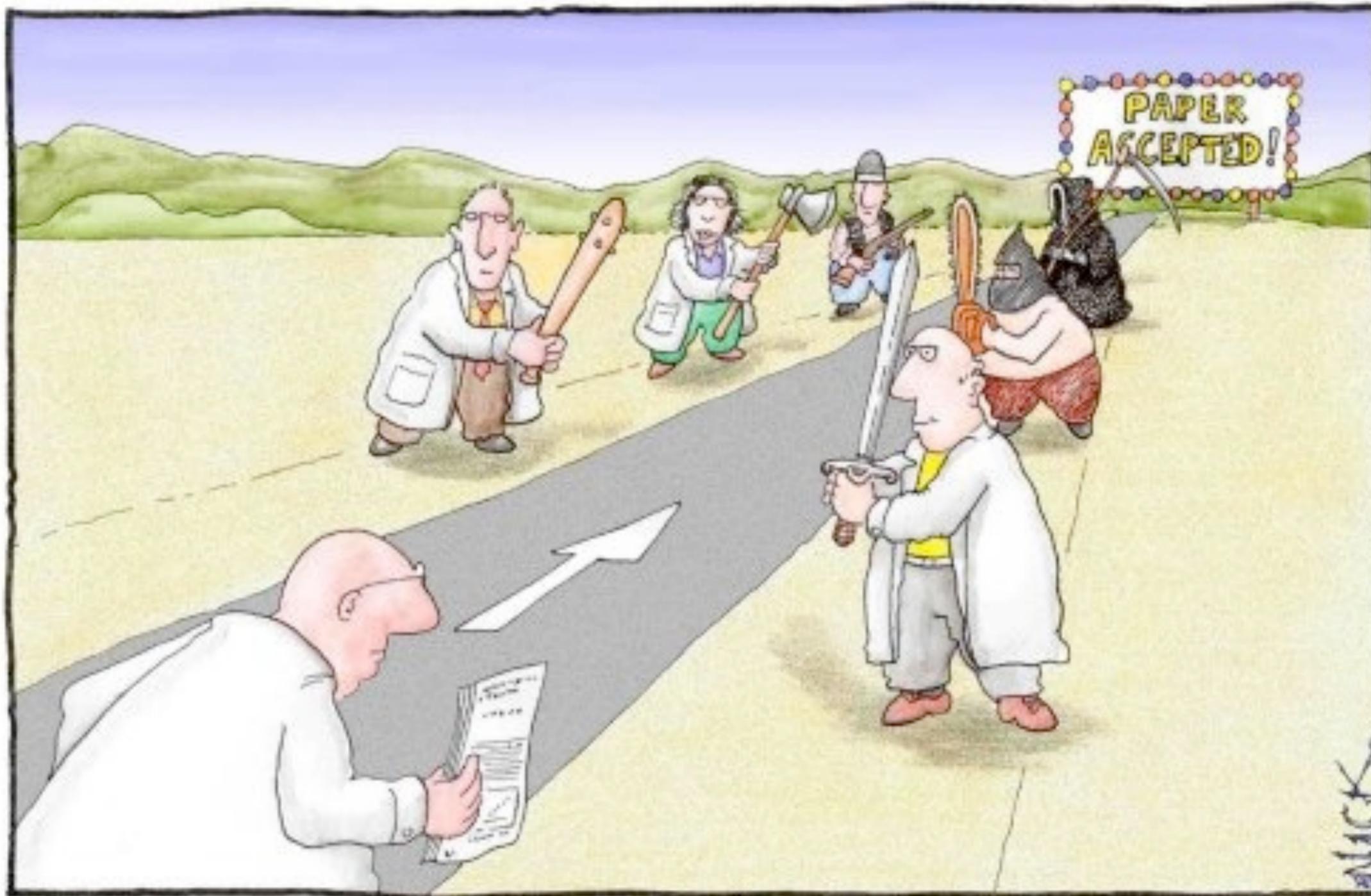
Für diese Aufgabe müssen Sie - außer der Abgabe Ihrer Dokumentation - auch zwei andere studentische Arbeiten bewerten. Für die Bewertung werden Sie nach den unten genannten Kriterien befragt. Bemühen Sie sich bitte um eine genaue und faire Bewertung, nachdem Sie das eingereichte Dokument aufmerksam und kritisch gelesen haben.

In Ihrem **Kommentar am Ende des Reviews** achten Sie bitte darauf, ein möglichst konstruktives, positives Feedback zu geben und auf Verbesserungspotentiale hinzuweisen. Denken Sie daran, dass der von Ihnen Bewertete auch in einer Lernsituation wie Sie ist. Sie sollten im Kommentar begründen, warum Sie Ihre Einschätzung so abgegeben haben.

# 3

## PeerReview als Lehr- und Lernmethode

---



Most scientists regarded the new streamlined peer-review process as 'quite an improvement.'

[<http://www.scienceforseo.com>]

# 4

## Lernsettings



# Aufgabe: E-Procurement

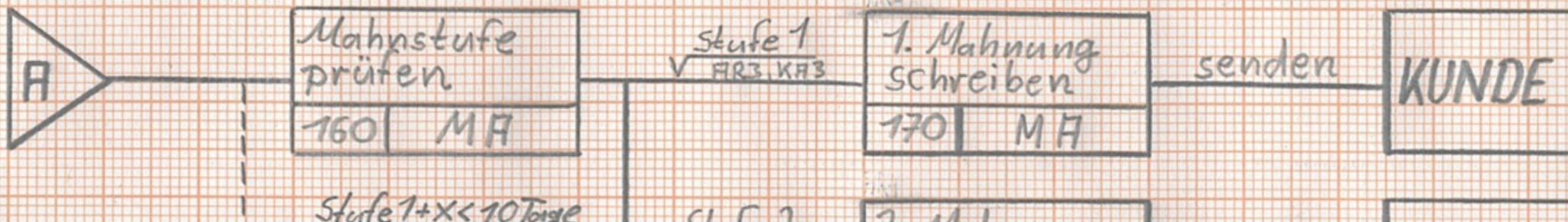
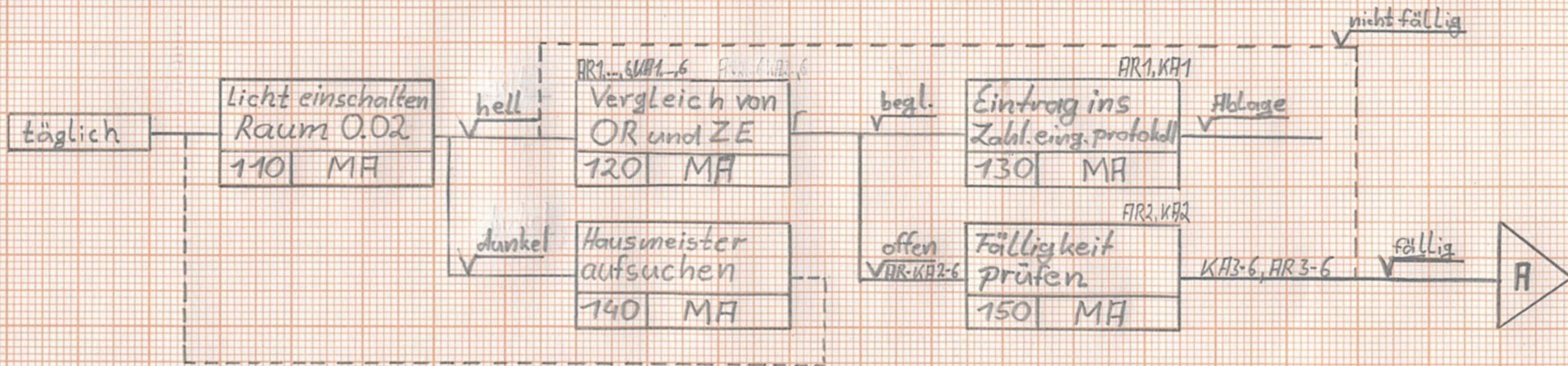
- ▶ KS Business und Internet, JKU Linz
- ▶ Fallbeschreibung,
  - für ein Produkt (Getränkeautomat) werden unterschiedliche Güter beschafft.
    - Auswahl eines geeigneten Klassifizierungsschemas
    - Auswahl unterschiedlicher Beschaffungsmethoden
    - Begründung und Beschreibung der angewandten Verfahren

		<b>Investitionseinkauf: Kapitalbildung</b>	<b>Logistikeinkauf: Ausfallminimierung</b>
strategische Bedeutung	hoch	Produktionsmaschinen <i>Lösung:</i> <i>eSourcing</i>	Kunststoffgranulaten elektronische Bestandteile, <i>Lösung</i> <i>EDI/eSupply Chain Management</i>
		<b>Auswahleinkauf: Konditionenmanagement</b>	<b>Bedarfseinkauf: Standardisierung</b>
	niedrig	Dienstfahrzeuge <i>Individual-Lösungen</i>	Schreibmaterialien Verpackungsmaterialien, Reinigungsmittel Kabeln Metallschrauben (MRO-Güter) <i>Lösung:</i> <i>Desktop Purchasing System</i>
		niedrig	hoch
Automatisierungspotential			

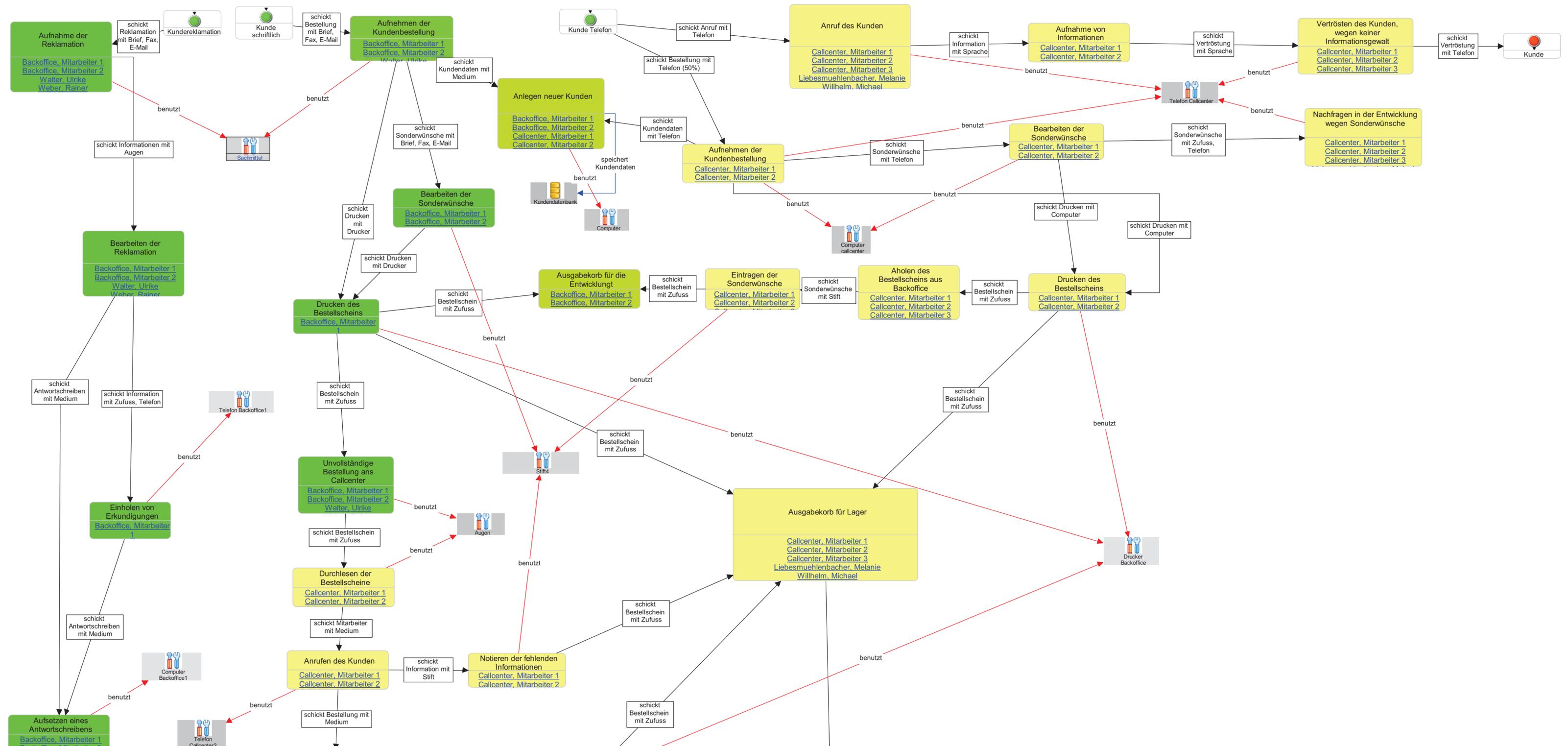
# Aufgabe: Lindner-Modellierung

- ▶ Modellieren Sie mit der LINDNER-DIAGRAMM-TECHNIK die Tätigkeit des Mahnwesens eines Handelsunternehmens.

—Tätigkeit des Mahnwesens— Handelsunternehmen XYZ (Keller Raum 0.02)



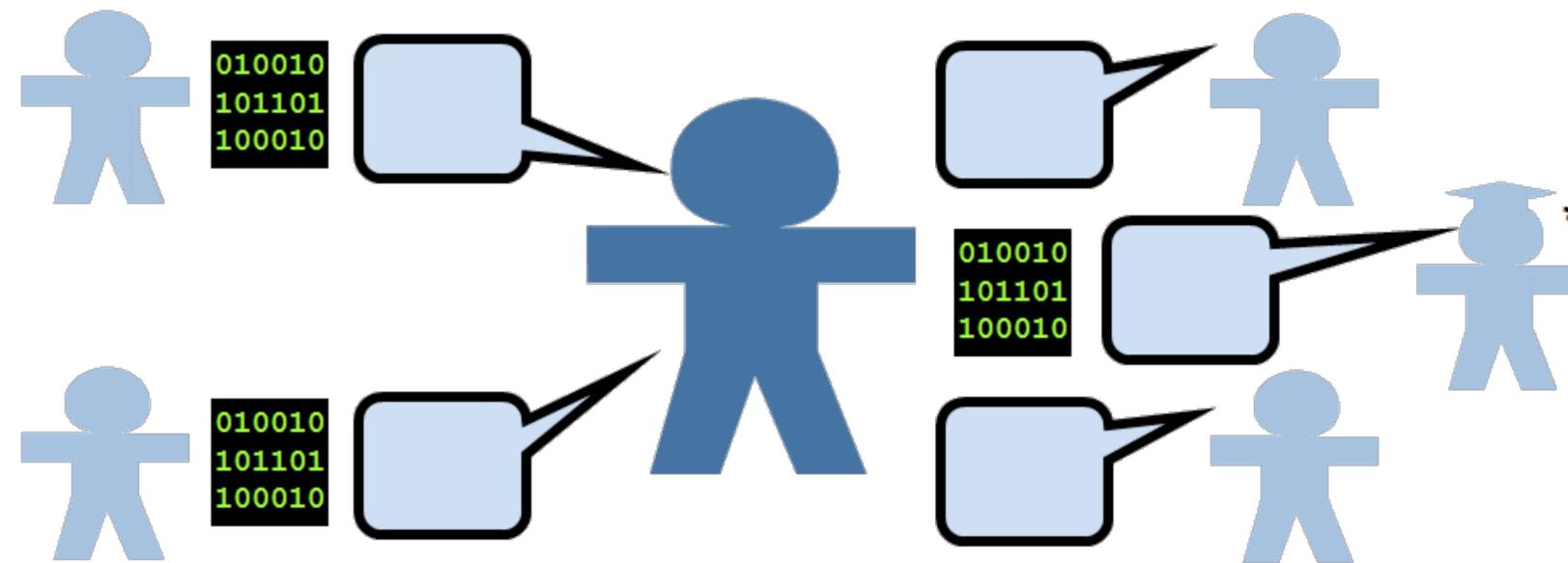
# Aufgabe: Prozessmodellierung (Gruppenarbeit)



# 5

## Das PeerReview Modul in Moodle

---



# Background PeerReview-Modul

---

- ▶ [http://docs.moodle.org/19/en/Peer\\_Review\\_Assignment\\_Type](http://docs.moodle.org/19/en/Peer_Review_Assignment_Type)
- ▶ MICHAEL DE RAADT, PhD, Moodle HQ, <http://salvetore.wordpress.com/>

moodle ▶ WI3 ▶ Aufgaben ▶ Abgabe und Peer Review: Dokumentation zur Semesteraufgabe

**1 Submit**  
Submitted



**2 Reviews**  
Reviews complete



**3 Feedback**  
Waiting for Mark



**1 Submit**   
Submitted

**2 Reviews**   
Reviews complete

**3 Feedback**   
Waiting for Mark

### Abgabebedingungen

Bevor Sie diese Aufgabe abgeben, sollten Sie Ihre Dokumentation als PDF fertig vorliegen haben (max. 50 MB). **Jeder** ist aufgefordert **ein** Dokument abzugeben. Die Dokumente können Sie in der Gruppe gemeinsam erstellen, jedoch muss jeder selbst eine vollständige Dokumentation einreichen.

Damit andere Studierende das Dokument auch lesen können, ist hier nur ein einzelnes Dokument im **PDF-Format** zugelassen.

Der Name Ihres Dokuments ist – abgesehen von der Endung .pdf – unwichtig, das System vergibt einen neuen Namen. Ihr PDF als einzige Datei, laden Sie weiter unten hoch (submit), nachdem Sie alle folgenden Hinweise gelesen haben.

### Anonymität der Einreichungen

Um eine faire Bewertung sicherzustellen, geben Sie bitte nirgends im Dokument Ihre Identität preis! Entfernen Sie alle Hinweise auf Namen, Orte oder Zeit, die auf Ihre Person oder Gruppe schliessen lassen. Das System wird Ihre Identität sicherstellen.

### Benotung dieser Aufgabe

Ihre Abgabe wird mit maximal 100 Punkten nach vorgegebenen Kriterien bewertet. Prüfen Sie vor Abgabe, ob die unten benannten Kriterien erfüllt sind.

Für die faire Bewertung von zwei anderen Arbeiten erhalten Sie 20 Punkte.

80 Punkte erhalten Sie aus den Bewertungen anderer Studierender. Prinzipiell können Bewertungen (zufällig ausgewählt) durch Dozenten bzw. Tutoren moderiert werden, insbesondere dann, wenn Einzelbewertungen stark voneinander abweichen. Die Bewertung sollte i.d.R. innerhalb einer Woche nach Einreichung abgeschlossen sein.

Die hier erhaltene Bewertung soll auch ein Anhaltspunkt für Ihre Semesterbewertung sein, ebenso wie Ihre Testergebnisse. Die endgültige Benotung wird jedoch im Rahmen des Gruppentests (bzw. im Nachgang dazu) vergeben.

### Zwei »Peer Reviews«

Für diese Aufgabe müssen Sie - außer der Abgabe Ihrer Dokumentation - auch zwei andere studentische Arbeiten bewerten. Für die Bewertung werden Sie nach den unten genannten Kriterien befragt. Bemühen Sie sich bitte um eine genaue und faire Bewertung, nachdem Sie das eingereichte Dokument aufmerksam und kritisch gelesen haben. In Ihrem **Kommentar am Ende des Reviews** achten Sie bitte darauf, ein möglichst konstruktives, positives Feedback zu geben und auf Verbesserungspotentiale hinzuweisen. Denken Sie daran, dass der von Ihnen Bewertete auch in einer Lernsituation wie Sie ist. Sie sollten im Kommentar begründen, warum Sie Ihre Einschätzung so abgegeben haben.

### Feedback nutzen

Werten Sie das erhaltene Feedback für die Diskussion in Ihrer Gruppe aus! Nutzen Sie die hilfreichen Kommentare zur Vorbereitung Ihres Gruppentests und machen Sie ggf. auch deutlich, was Sie aufgrund des Reviews verändert haben.

# Criteria

## Set Criteria

### Criteria shown to students before submission

- Formale Vollständigkeit
- Gliederung und Struktur
- Der Text liest sich flüssig.
- Inhaltliche Qualität und Ausgewogenheit
- Informationsdichte
- Orthographie
- Visuelle Qualität (Layout, Bilder usw.)

### Criteria used for reviewing and afterwards

- Formal ist das Dokument vollständig und umfassend. Alle Teil-Aufgaben wurden bearbeitet.
- Das Dokument ist gut strukturiert. (Es gibt eine Gliederung, Seitenzahlen, Überschriften und ggf. Verzeichnisse.)
- Der Text liest sich flüssig.
- Die inhaltliche Qualität ist ausgewogen und angemessen. (Die Lösungen wurden nachvollziehbar und erkenntnisreich dokumentiert.)
- Die Informationsdichte ist kompakt, der Text enthält wenig Überflüssiges.
- Der Text ist orthografisch fehlerfrei.
- Die visuelle Qualität (Layout, Bilder) ist überzeugend. Es wurden Bilder, Grafiken, Darstellungen zur Illustration verwendet.

Vor Abgabe

Im Review-Prozess

	 So, 26 Jun, 02:03 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	1	Overridden	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="48"/> <input type="button" value="Set"/>	48 / 100
	 So, 26 Jun, 02:31 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	1	Overridden	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="63"/> <input type="button" value="Set"/>	63 / 100
	 So, 26 Jun, 03:01 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	1	Overridden	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="89"/> <input type="button" value="Set"/>	89 / 100
	 So, 26 Jun, 03:24 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	1	Overridden	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="86"/> <input type="button" value="Set"/>	86 / 100
	 So, 26 Jun, 03:33 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	1	Overridden	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="89"/> <input type="button" value="Set"/>	89 / 100
	 So, 26 Jun, 04:50 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 04:52 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:00 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:14 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:22 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:23 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:25 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:31 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	Conflicting	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set
	 So, 26 Jun, 05:46 (Resubmit)	<input type="button" value="1"/> <input type="button" value="2"/>	0	<2 Reviews	<input type="button" value="Review"/>	<input type="text" value="???"/> <input type="button" value="Set"/>	Not set



Submitted: Donnerstag, 8. Dezember 2011, 15:28 (10 Tage 8 Stunden früh)

Moderation Count: 1

Status: **Overridden**



ABGABE\_LINDNER.pdf

### New teacher review (What do students see? )

- Das Prozessmodell ist vollständig lesbar.
- Die Lindner-Syntax ist vollständig beachtet worden (vgl. Vorlesungsfolien). Von der Lindner-Syntax ist nicht abgewichen worden.
- Die zeitlichen Ereignisse sind vollständig und plausibel im Diagramm abgebildet
- Der Datenfluss ist nachvollziehbar und vollständig dargestellt. Es sind keine Fehler im Datenfluss zu erkennen.
- Externe Objekte wurden im Modell berücksichtigt. (Kunde, Anwalt)
- Die verwendeten Abkürzungen sind in der Legende vollständig erklärt.
- Die Informationsdichte ist kompakt, die Darstellung fokussiert: Das Modell enthält wenig Überflüssiges.
- Insgesamt ist das Dokument vollständig. Es sind alle Punkte der Aufgabenstellung im Modell berücksichtigt.

Die Qualität des Modells insgesamt schätze ich als professionell und damit sehr gut ein.

## Comment

## Pre-saved Comments (Save changes)

Das Modell stellt den Sachverhalt und die Logik des Prozesses recht gut dar. Einige Verbesserungspotentiale sind jedoch vorhanden.

Das auslösende Ereignis fehlt! Externe Objekte wurden nicht modelliert (Anwalt, Kunde).

Die zeitliche Darstellung der Mahnungen könnte besser gelöst werden.

Eine etwas unkonventionelle aber leicht nachvollziehbare Darstellung.

Der Dokumentenfluss ist nicht sauber durchgearbeitet:

*Conducted by: Michael Herzog (Teacher)*

*17. Dezember 2011, 22:43*

Das Modell stellt den Sachverhalt und die Logik des Prozesses sicher gut dar. Indes kann man aufgrund der Scangualität das Meiste kaum lesen!

Der Zusammenfluss vor den Fortsetzungsmarken ist unverständlich. Externe Objekte und zeitliche Ereignisse kommen quasi nicht vor. Im Datenfluss sind Ungereimtheiten. Seitenübergreifende Fortsetzungsmarken sehen anders aus. Schade!

*Conducted by: Oliver Schulz (Student)*

*0min 58sec , 8. Dezember 2011, 19:56*

Gut verständliche Modellierung, zeitliche Abläufe sind klar ausgearbeitet und vollstens nachvollziehbar.

*Conducted by: Susanne Bsonek (Student)*

*11min 34sec , 8. Dezember 2011, 17:35*

Das externe Objekt "Anwalt" wurde nicht so beachtet, wie in der Vorlesung gelernt. Der Fortsetzungspfeil teils falsch herum.

## Submissions

Statistic	Value
Number of students	18
Number of submissions	13
Submission rate	72%
Average time from submission to receipt of first review	

## Reviewing

Statistic	Value
Reviews completed	24
Review rate	92%
Normalised average review time (ignores outliers)	5 Stunden 32 Minuten
Average review time	14 Stunden 20 Minuten
Standard deviation of review times	1 Tag 7 Stunden
Quickest review	1 Minute 16 Sekunden
Longest review	4 Tage 16 Stunden
Normalised average comment length (ignores outliers)	210 characters
Average comment length	210 characters
Standard deviation of comment lengths	172 characters
Shortest comment	14 characters

# 6

## Diskussion der Studienergebnisse

---

- ▶ Befragung (questionnaire)
- ▶ Bewertung der PeerReview-Methode
- ▶ Qualitative Bewertungen
- ▶ Lernerfolg

# Online-Umfrage

- ▶ Mehr als 260 Studierende befragt
- ▶ Mehr als 160 am CrossTeaching Projekt
- ▶ knapp 100 am PeerReview-Projekt beteiligt

## Liebe Teilnehmerinnen und liebe Teilnehmer!

Wir freuen uns, dass Sie sich bereit erklärt haben, an der Befragung zur Fallstudie teilzunehmen. Ihre Bewertung trägt erheblich zum Erfolg dieser Befragung bei.

Nehmen Sie sich bitte ca. 15 Minuten Zeit und beantworten Sie nach Möglichkeit alle Fragen. Es gibt keine falschen Antworten. Es interessiert uns vor allem Ihre Meinung.

Die Befragung wird anonymisiert ausgewertet. Das heißt, Ihre Angaben werden vertraulich behandelt.

\*1 Ihr Geschlecht:

- männlich
- weiblich

\*2 Alter (in Jahren):

\*3 An welchem Standort studieren Sie?

\*4 Hatten Sie TeilnehmerInnen des anderen Standortes in Ihrer Gruppe?

- Ja
- Nein

\*5 Sind Sie derzeit neben Ihrem Studium berufstätig?

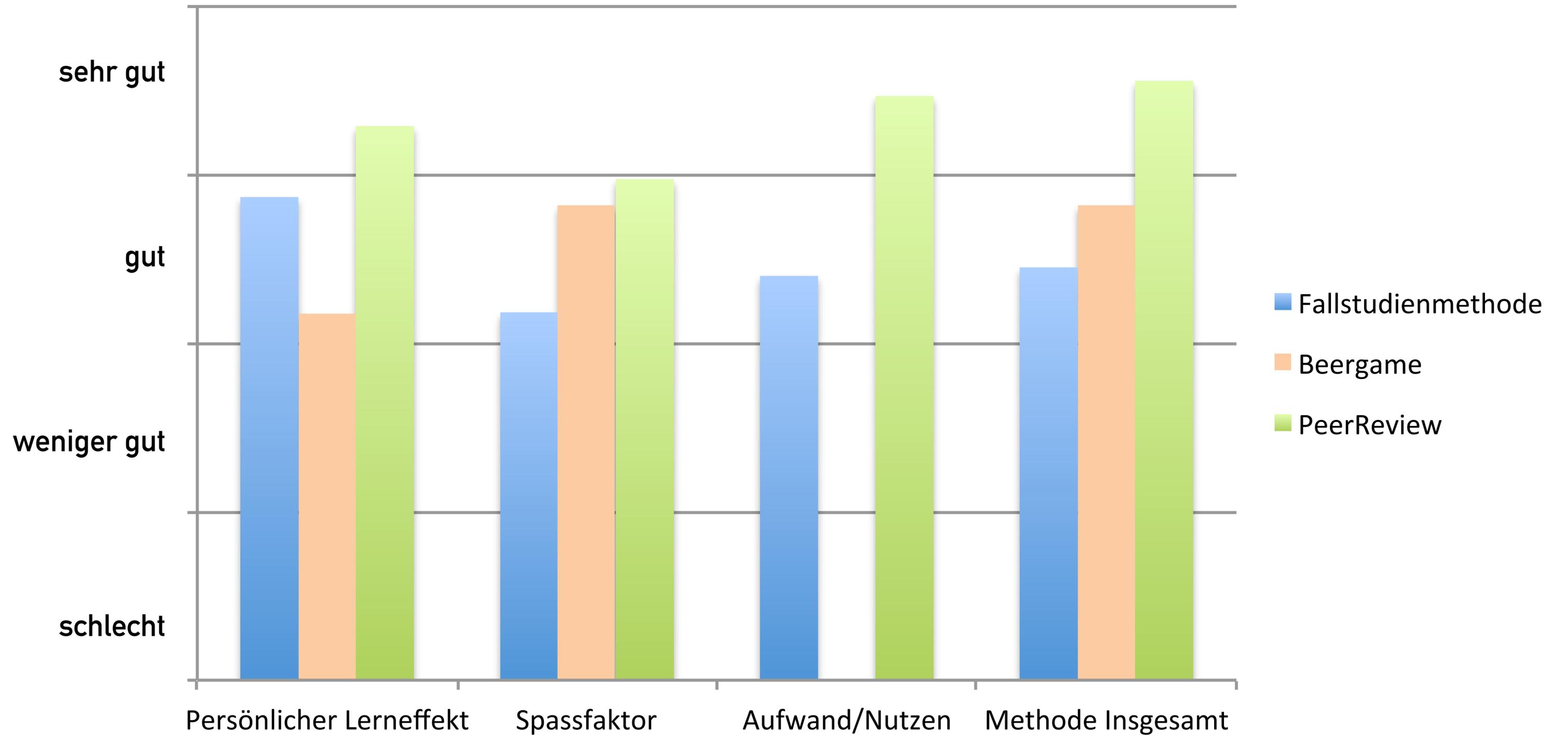
- Vollzeit (35 Std./Woche oder mehr)
- Teilzeit (16-34 Std./Woche)
- Geringfügig beschäftigt (gleich oder weniger als 15 Std./Woche)
- Nicht berufstätig

6 Computernutzung: Welche der im folgenden genannten Anwendungen benutzen Sie?

- Textverarbeitung (z. B. Word)
- Bildverarbeitung (z. B. Photoshop)
- Tabellenkalkulation (z. B. Excel)
- Datenbanken (z. B. Access)
- Statistikprogramme (z. B. SPSS)

15. Wie bewerten Sie das Peer Review insgesamt nach folgenden Kriterien? Bitte jeweils in der rechten Spalte die zutreffende Antwort ankreuzen

	Durchschnittsbewertung			
	schlecht	weniger gut	gut	sehr gut
Das Peer Review als Lernmethode			<input checked="" type="checkbox"/>	
Das Peer Review zum Erarbeiten von Beurteilungskompetenz			<input checked="" type="checkbox"/>	
Das Peer Review als Bereicherung der Lernmethoden			<input checked="" type="checkbox"/>	
Das Peer Review als Beispielszenario für die virtuelle Zusammenarbeit			<input checked="" type="checkbox"/>	
Persönlicher Lerneffekt			<input checked="" type="checkbox"/>	
Spassfaktor		<input checked="" type="checkbox"/>		
Aufwand/Nutzen			<input checked="" type="checkbox"/>	
Das Peer Review insgesamt			<input checked="" type="checkbox"/>	



Cross-Teaching Studie: E. Katzlinger, M Herzog, 2011/12,

# Qualitative Bewertungen der Studierenden

---

- ▶ »Das Peer Review lässt nicht immer die Gedankengänge des zu Bewertenden folgen. Man kann es nicht mehr korrigieren das sollte geändert werden.«
- ▶ »Ich fand persönlich das Peer Review gut, da man sehen konnte wie Andere an die Sache herangegangen sind und man mitunter auch Verbesserungsvorschläge für sein eigenes Modell sehen konnte bzw. wo man selber besser war. Allerdings denke ich aber auch, dass manche sich nicht große Mühe bei der Bewertung gegeben haben.«
- ▶ »Studenten neigen dazu, Kommilitonen kritischer zu beurteilen als es der Professor tun würde. Dies kann vermieden werden, wenn den Studenten der Erwartungsdruck bei der gegebenen Aufgabe genommen würde.«
- ▶ »Durch das Peer Review musste man sich selbst konkret mit dem Stoff/Thema auseinandersetzen, was sehr interessant war und hat den Stoff, jedenfalls bei mir, sehr gut gefestigt.«

# 7

## Probleme und Lösungen

---

- ▶ Gruppenmodus
- ▶ Potentiale

# Gruppenmodus:

- ▶ PeerReview Modul nicht dafür vorbereitet
  - Studierende erhalten teilweise eigene Gruppenarbeit
- ▶ Effekt: Zweite Abgabe nach Peer Review, die bewertet wurde.

## 5 Fallstudie Prozessmodellierung (Semesterarbeit)

 Semesteraufgabe: »Contact Mine Company«

 Dokumente aus der IST-Aufnahme

 Teamforum

 Teamwiki

 Teamchat

### Achtung:

Bitte den Abgabetermin (allerspätestens am 26.6.11) beachten und die Hinweise/Kriterien vorher lesen!

Die Dokumentation kann **nur als PDF** und nur **EINMAL** hochgeladen werden. Danach ist sie sofort freigegeben für Reviews.

 [Abgabe und Peer Review: Dokumentation zur Semesteraufgabe](#)

### Achtung NEU:

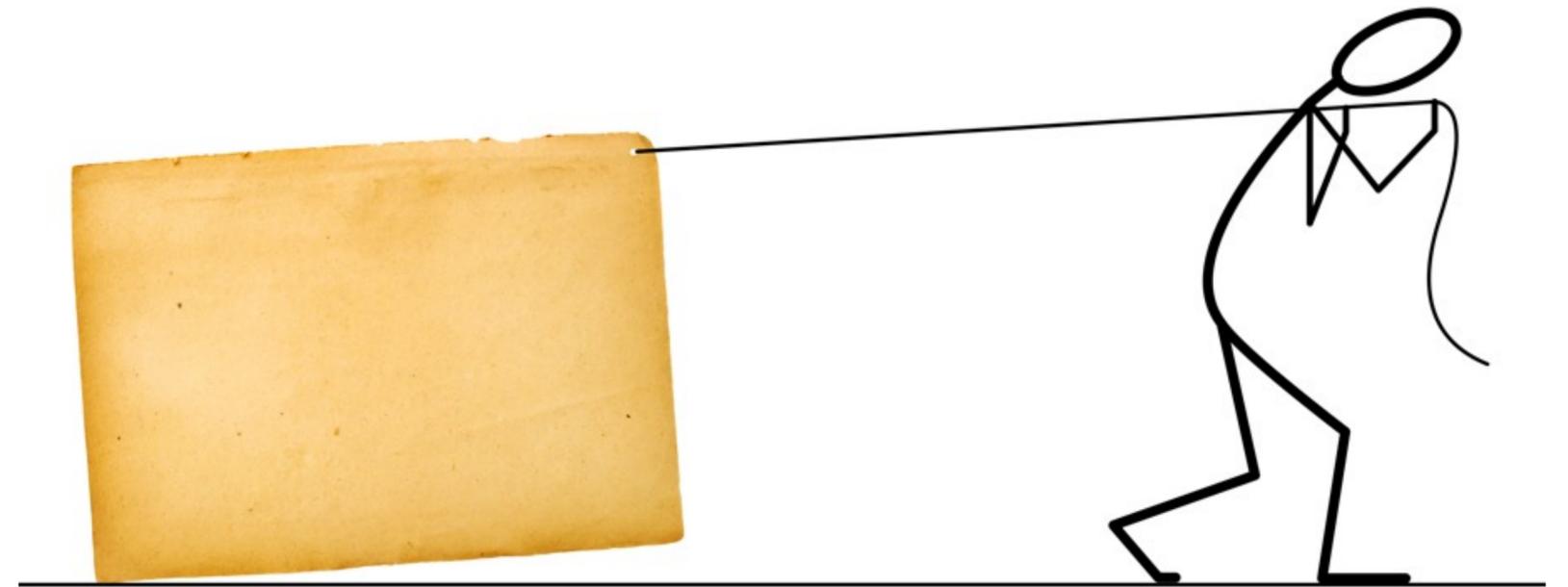
 Testat-Termine für Einzelteams (Stand 15.7.11)

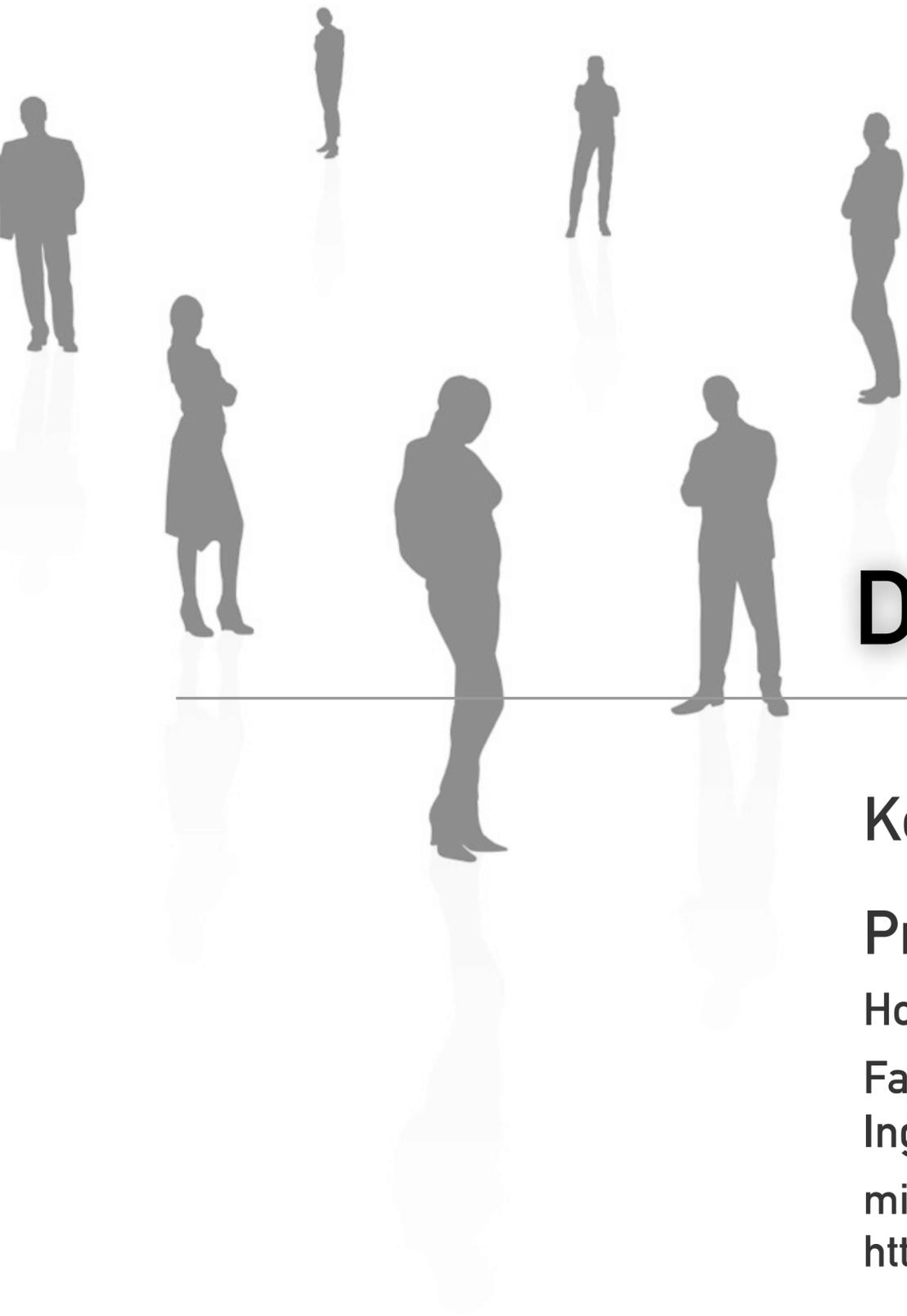
 Endgültige Abgabe zur Semesteraufgabe (nur auf Anforderung!)

# Potentiale

---

- ▶ Wenn Upload der Studierenden abbricht, keine Möglichkeit, das defekte Dokument zu ersetzen.
  - Neuöffnung der Abgabe durch den Lehrenden wäre schön bzw. Mehrfachabgabe mit Freischaltung
- ▶ Keine Einflussmöglichkeit auf die Zuordnung, der Reviewprozess ist geschlossen.
- ▶ Fehlermeldung: Reviewabbruch
  
- ▶ Nur zwei Reviews pro Abgabe, fest voreingestellt.
- ▶ Skalenbewertungen nicht möglich, nur Ja/Nein Kriterien.
  - Workaround mit abstuften Bewertungen





# Danke für Ihr Interesse!

---

## Kontakte:

**Prof. Dr. Michael A. Herzog**

Hochschule Magdeburg-Stendal

Fachbereich Wirtschaft und Fachbereich  
Ingenieurwissenschaften und Industriedesign

[michael.herzog@hs-magdeburg.de](mailto:michael.herzog@hs-magdeburg.de)

<http://www.mherzog.com>

**Ass.Prof. Dr. Elisabeth Katzlinger**

Johannes-Kepler-Universität Linz

Institut für Datenverarbeitung in den Sozial-  
und Wirtschaftswissenschaften

[elisabeth.katzlinger@jku.at](mailto:elisabeth.katzlinger@jku.at)

<http://www.idv.edu>